

JAPANESE PATENT OFFICE
PATENT JOURNAL (A)
KOKAI PATENT APPLICATION NO. HEI 3[1991]-78178

Int. Cl.⁵:

G 11 B 23/40
7/00
7/24

Sequence Nos. for Office Use:

8622-5D
7520-5D
7520-5D
8120-5D

Filing No.:

Hei 1[1989]-212712

Filing Date:

August 18, 1989

Publication Date:

April 3, 1991

No. of Claims:

3 (Total of 4 pages)

Examination Request:

Not filed

OPTICAL DISC AND OPTICAL DISC PLAYER

Inventor:

Kuniaki Shiratori
Tokorozawa Pioneer Corp. Plant
4-2610 Hanazono, Tokorozawa-shi,
Saitama-ken

Applicant:

Pioneer Corp.
1-4-1 Meguro, Meguro-ku, Tokyo

Agent:

Motohiko Fujimura, patent attorney

[There are no amendments to this patent.]

Claims

1. An optical disc characterized by the fact that a code pattern corresponding to encoded information is arranged along the circumference of the label.

Best Available Copy

2. An optical disc player characterized by the following facts: in the optical disc player, a turntable carrying an optical disc is driven to rotate, and, at the same time, an optical pickup is driven to move along the recording surface of said optical disc, while a light beam from said optical pickup is made incident on said recording surface, and the light reflected from said recording surface is subject to optoelectrical conversion for playback, wherein said optical disc player contains a code-pattern reading means that reads the encoded information in the code pattern arranged along the circumference of the label of said optical disc.

3. The optical disc player of Claim 2 characterized by the fact that said optical pickup can be moved to a position corresponding to said label and then functions as said code pattern reading means.

Detailed explanation of the invention

Technical field

The present invention pertains to an optical disc, such as a digital audio disc, digital video disc, etc., as well as an optical disc player for playback of said optical disc.

Prior art

In the prior art, optical discs contain an index known as TOC (Table of Contents) recorded on the inner peripheral portion of the disc, and, before playback of the disc, a control unit of the disc player reads said TOC to check the time required for playback, etc.

On the other hand, when a disc without the TOC is to be played, in order to find out the play time and the type of the disc (CAV disc or CLV disc), the control unit must drive the pickup once from the innermost to the outermost portion of the disc before playback so as to survey all of the information recorded on the disc.

As explained above, for the conventional disc player, the method for checking the recording format of the optical disc depends on the type of disc. As a result, the control circuit becomes complicated, which is undesirable.

Abstract of the invention

The objective of the present invention is to solve the aforementioned problem of the prior art by providing an optical disc and optical disc player characterized by the fact that for any type of disc, the recording format of the disc, maximum playback time, and other disc information can be collected easily and reliably before the start of playback.

The present invention provides an optical disc characterized by the fact that a code pattern corresponding to encoded information is arranged along the circumference of the label.

Also, the present invention provides an optical disc player characterized by the following facts: in the optical disc player, a turntable carrying an optical disc is driven to rotate, and, at the same time, an optical pickup is driven to move along the recording surface of said optical disc, while a light beam from said optical pickup is made incident on said recording surface, and the light reflected from said recording surface is subject to optoelectrical conversion for playback; wherein said optical disc player contains a code-pattern reading means that reads the encoded information in the code pattern arranged along the circumference of the label of said optical disc.

Application examples

Application examples of the optical disc and an optical disc player for playing back said optical disc of the present invention will be explained with reference to the attached figures.

As shown in Figure 1, said optical disc player includes turntable (2) for carrying optical disc (1), and spindle motor (3) for rotating turntable (2). Optical pickup (4) is moved along the recording surface of optical disc (1) carried on turntable (2).

After receiving output RF signal of pickup (4), FM demodulation is carried out by demodulator (5) that outputs a video playback signal. The video playback signal is sent to signal processing circuit (6), which contains video memory, etc., and code separator (7). In code separator (7), the frame number and chapter number (or time code) inserted into the part of the video playback signal corresponding to the prescribed scanning line are separated and extracted. The output data from said code separator (7) is sent to controller (8), a microprocessor. Controller (8) sends various instructions corresponding to the keyed inputs from manipulation unit (9).

In controller (8), the input data is processed according to a program previously stored in ROM, and it then drives and controls the various functional portions.

As shown in Figure 2, pickup (4) has pickup body (11) as an enclosure. Said pickup body contains the following parts: an optical system including laser diode (12) as a light source, photodetector (13), objective lens (14), beam splitter (15) and half-mirror (16); focus actuator (not shown in the figure) that drives objective lens (14) with respect to the recording surface of optical disc (1); a tracking actuator (not shown in the figure) that shifts the light spot emitted from the pickup in the radial direction of the disc with respect to the recording track; etc. Also, output from photodetector (13) is sent to said demodulator (5).

As shown in Figure 3, bar code (18), that is, code pattern, is printed in the vicinity of the outside circumferences of labels (1a) and (1b) on both sides of optical disc (1). Figure 3 shows only the part of label (1b) on one side of optical disc (1) and bar code (18) printed thereon. However, it should be noted that a similar bar code is also printed on label (1a) on the other side of optical disc (1).

Bar code (18) may indicate, e.g., the following information: whether said optical disc (1) is a CAV or a CLV disc, whether the recording surface carrying the bar code is side A or side B, and, if the disc is CAV disc, the maximum number of frames and the maximum number of chapters, and, if the disc is a CLV disc, the maximum recording time, etc.

As shown in Figures 1 and 2, pickup (4) can be driven to move to a position corresponding to said bar code (18). As shown in Figure 2, a code pattern reading means for reading bar code (18), that is, a bar code reading means, is arranged in pickup body (11). As shown in the figure, this bar code reading means includes mirror (20) for reflecting the light that is emitted from laser diode (12) and that passes through half-mirror (16), lens (21) that focuses the light reflected from mirror (20) on bar code (18), and phototransistor (22) that receives the light reflected from bar code (18), photoelectrically converts it, and outputs a signal.

The signal output from phototransistor (22) is sent through decoder (25) to controller (8). Before playback, the processor in controller (8) reads the aforementioned information represented by bar code (18) by means of said bar code reading means, and stores it in memory (27). Then, corresponding to the key manipulation of manipulating unit (9), the stored contents are checked and then playback is carried out.

In the application example, pickup (4) contains a means for reading bar code (18). However, the bar code reading means may be separated from pickup (4). However, when said pickup (4) contains a means for reading bar codes, it is possible to reduce the parts count, as well as the size and cost of the optical disc player.

Effects of the invention

As explained in detail above, in the optical disc of the present invention, a code pattern corresponding to an encoded information is arranged along the circumference of the labels.

Also, the optical disc player of the present invention contains a code-pattern reading means for reading the encoded information in the code pattern.

Consequently, the recording format, the maximum playback time, and other disc information can be encoded in said code pattern. As a result, it is possible to easily and reliably collect said disc information regardless of the type of disc before the start of playback.

Brief description of the figures

Figure 1 is a block diagram illustrating the constitution of the optical disc player as an application example of the present invention. Figure 2 is an enlarged partial cutaway view in cross section of the pickup portion of the optical disc player shown in Figure 1. Figure 3 is an oblique view of the optical disc in an application example of the present invention.

Key: 5 Demodulator
25 Decoder

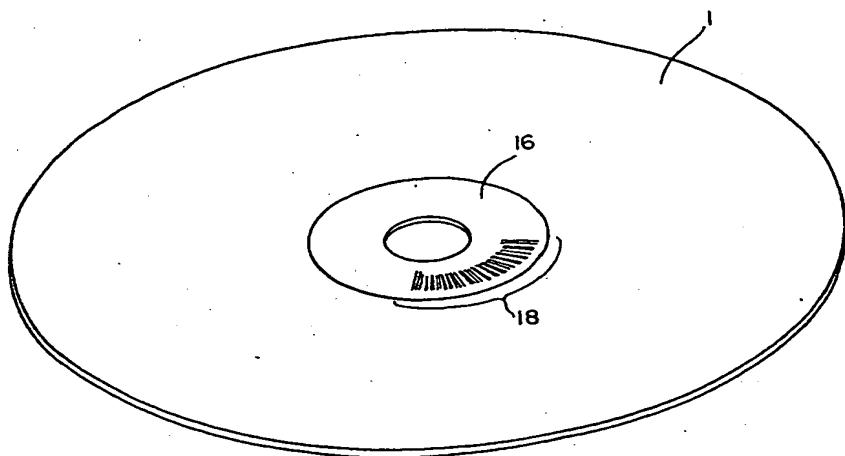


Figure 3

Explanation of part numbers

- 1 Optical disc
- 2 Turntable
- 4 Optical pickup
- 18 Bar code

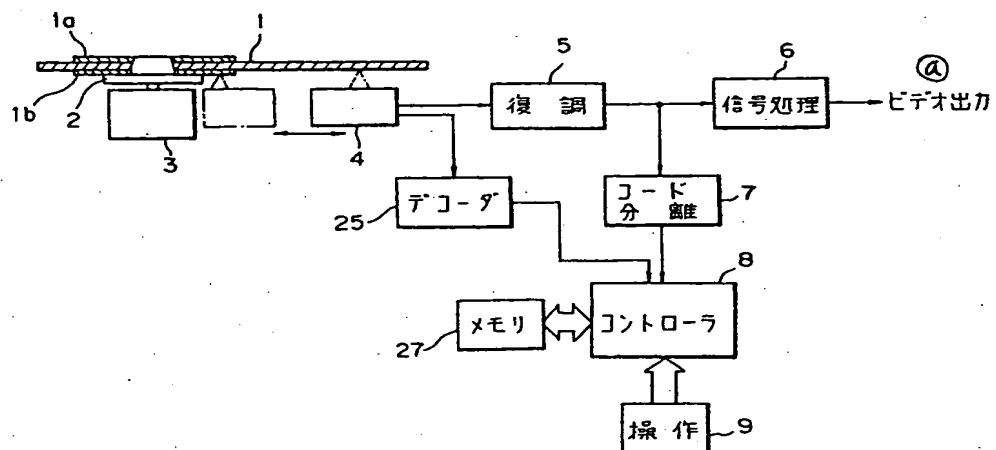


Figure 1

Key:

- a Video output
- 5 Demodulation
- 6 Signal processing
- 7 Code separation
- 8 Controller
- 9 Manipulation
- 25 Decoder
- 27 Memory

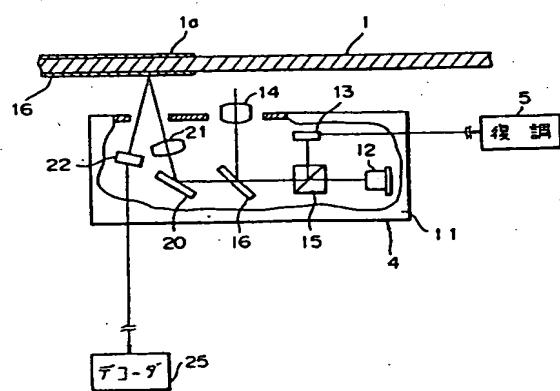


Figure 2

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 平3-78178

⑬ Int. Cl. 5

G 11 B 23/40
7/00
7/24

識別記号

府内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)4月3日

A 8622-5D
Q 7520-5D
Y 7520-5D
Z 8120-5D

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑮ 発明の名称 光ディスク及び光ディスクプレーヤ

⑯ 特 願 平1-212712

⑰ 出 願 平1(1989)8月18日

⑱ 発明者 白鳥 邦明 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 バイオニア株式会社所沢工場内

⑲ 出願人 バイオニア株式会社 東京都目黒区目黒1丁目4番1号

⑳ 代理人 弁理士 藤村 元彦

明細書

項2記載の光ディスクプレーヤ。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明はディジタルオーディオディスク及びデジタルビデオディスクなどの光ディスク、並びにその演奏をなす光ディスクプレーヤに関する。

背景技術

従来、光ディスクにおいてはディスク内周部分にTOC (Table of Contents)と呼ばれる索引が記録されており、ディスクプレーヤの制御部はディスクの演奏に先立ってこのTOCを読み取ることによって演奏に要する時間などを確認していた。

一方、TOCが設けられていないディスクが演奏に供された場合、制御部はそのディスクの演奏所要時間や該ディスクがCAVディスク及びCLVディスクのいずれであるのかなどを確認するために、演奏の前にピックアップを一度ディスク最内周部から最外周部まで駆動してディスクに収録された全情報を調べることを行なっていた。

1. 発明の名称

光ディスク及び光ディスクプレーヤ

2. 特許請求の範囲

(1) 符号化情報に対応したコードパターンをレーベル部に円周方向に沿って配列された光ディスク。

(2) 光ディスクを担持したターンテーブルを回転駆動すると共に前記光ディスクの記録面に沿って光学式ピックアップを移動せしめつつ前記光学式ピックアップから前記記録面に光ビームを照射してその反射光を光電変換して演奏する光ディスクプレーヤであって、前記光ディスクのレーベル部に円周方向に沿って配列された符号化情報コードパターンを読み取るコードパターン読取手段を有することを特徴とする光ディスクプレーヤ。

(3) 前記光学式ピックアップが前記レーベル部に対応する位置まで移動し得、前記コードパターン読取手段として作用することを特徴とする請求

特開平3-78178(2)

上述した如く、従来、ディスクプレーヤによる光ディスクの記録フォーマット確認の方法がディスクの種類により異なり、この点についての制御回路が複雑となる問題があった。

発明の概要

本発明は上記した点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところはディスクの記録フォーマット、最大演奏所要時間などのディスク情報を、ディスクの種類に拘らず演奏開始前に予め容易かつ確実に収集することが出来る光ディスク及び光ディスクプレーヤを提供することである。

本発明による光ディスクにおいては、符号化情報に対応したコードパターンがレーベル部に円周方向に沿って配列されている。

また、本発明による光ディスクプレーヤは、光ディスクを拘持したターンテーブルを回転駆動すると共に該光ディスクの記録面に沿って光学式ピックアップを移動せしめつ該光学式ピックアップからディスク記録面に光ビームを照射してその反射光を光電変換して演奏する光ディスクプレー

ヤであって、該ディスクのレーベル部に円周方向に沿って配列された符号化情報コードパターンを読み取るコードパターン読取手段を有することを特徴としている。

実施例

以下、本発明の実施例としての光ディスクと該光ディスクの演奏をなす光ディスクプレーヤを添付図面を参照しつつ説明する。

第1図に示す如く、当該光ディスクプレーヤは、光ディスク1を拘持するターンテーブル2と、ターンテーブル2を回転駆動するスピンドルモータ3とを有している。ターンテーブル2により拘持された光ディスク1の記録面に沿って移動すべく光学式ピックアップ4が設けられている。

ピックアップ4の出力RF信号を受け入れてこれをFM復調処理して再生ビデオ信号として出力する復調回路5が設けられている。この再生ビデオ信号はビデオメモリ等を含む信号処理回路6及びコード分離回路7に供給される。コード分離回路7においては、再生ビデオ信号中の所定の走査

線に対応する部分に挿入されているフレームナンバー及びチャプターナンバー（又はタイムコード）が分離・抽出される。このコード分離回路7の出力データはマイクロコンピュータから成るコントローラ8に供給される。コントローラ8には、操作部9のキー操作に応じた各種指令が供給される。

コントローラ8において、プロセッサはROMに予め格納されているプログラムに従って入力されたデータを処理し、各機構部を駆動制御する。

第2図に示す如く、ピックアップ4は筐体としてのピックアップボディ11を有し、該ピックアップボディ内には光源であるレーザダイオード12、フォトディテクタ13、対物レンズ14、ピームスプリッタ15及びハーフミラー16を含む光学系、更には光ディスク1の記録面に対して対物レンズ14を光軸方向に駆動するフォーカスアクチュエータ（図示せず）、該ピックアップから発せられる光ビームスポットを記録トラックに対してディスク半径方向において傾倚せしめるトラッキングアクチュエータ（図示せず）等が内蔵さ

れている。なお、フォトディテクタ13からの出力が前述の復調回路5に送出される。

第3図に示すように、光ディスク1の両面のレーベル部1a及び1bの外周近傍には、該ディスクの円周方向に沿ってコードパターンすなわちバーコード18が印刷されている。なお、第3図には光ディスク1の一方の面のレーベル部1bとこれに印刷されたバーコード18のみが示されているが、光ディスク1の他方の面のレーベル部1aにも同様のバーコードが印刷されている。

バーコード18には、例えば、当該光ディスク1がCAVディスクであるかCLVディスクであるかの区別、該バーコードを拘持した記録面がA面及びB面のいずれであるかの区別、CAVディスクであれば最大フレームナンバー及び最大チャプターナンバー、CLVディスクであれば最大収録タイムなどを表示している。

一方、第1図及び第2図に示すように、ピックアップ4は上記したバーコード18に対応する位置まで移動し得る。第2図に示す如く、ピックア

特開平3-78178(3)

ップボディ 11 内には、バーコード 18 を読み取るためのコードパターン読取手段すなわちバーコード読取手段が設けられている。図示の如く、このバーコード読取手段は、レーザダイオード 12 から発せられてハーフミラー 16 を透過した光を反射するミラー 20 と、ミラー 20 にて反射した光をバーコード 18 上に集束せしめるレンズ 21 と、バーコード 18 からの反射光を受けてこれを光電変換して信号を発するフォトトランジスタ 22 とから成る。

フォトトランジスタ 22 から発せられた信号はデコーダ 25 を介してコントローラ 8 に送られる。コントローラ 8 のプロセッサは演奏に先立ち、このバーコード 18 により表示された上記の情報を上記バーコード読取手段により読み取り、これをメモリ 27 に記憶する。そして、操作部 9 のキー操作に応じてこの記憶内容を適宜確認して演奏を行なう。

尚、上記した実施例においては、バーコード 18 を読み取るための機能をピックアップ 4 が具備

しているが、バーコード読取手段をピックアップ 4 とは別に設けてよい。但し、このようにピックアップ 4 にバーコード読み取りのための機能をも具備せしめることにより、部品点数が削減され、光ディスクプレーヤの小型化及びコスト低減が達成されている。

発明の効果

以上詳述した如く、本発明による光ディスクにおいては、符号化情報に対応したコードパターンがレーベル部に円周方向に沿って配列されている。

また、本発明による光ディスクプレーヤにおいては、該符号化情報コードパターンを読み取るコードパターン読取手段を有している。

従って、該コードパターンにより、記録フォーマット、最大演奏所要時間などディスクの情報を表示することにより、このディスク情報をディスクの種類に関係なく演奏開始前に予め容易かつ確実に収集することが出来るのである。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の実施例としての光ディスクブ

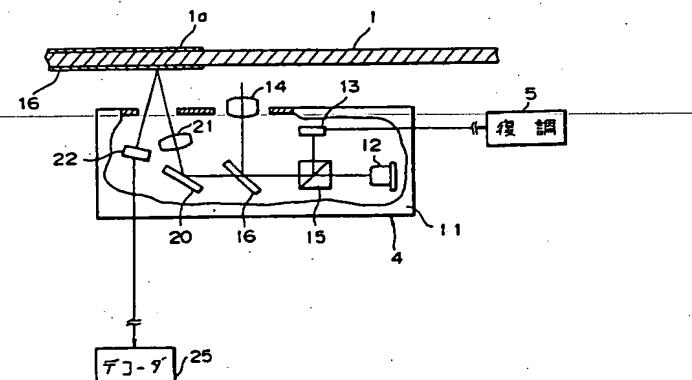
レーヤの構成のブロック図、第 2 図は第 1 図に示した光ディスクプレーヤのピックアップ部分の一部断面を含む拡大図、第 3 図は本発明の実施例としての光ディスクの斜視図である。

主要部分の符号の説明

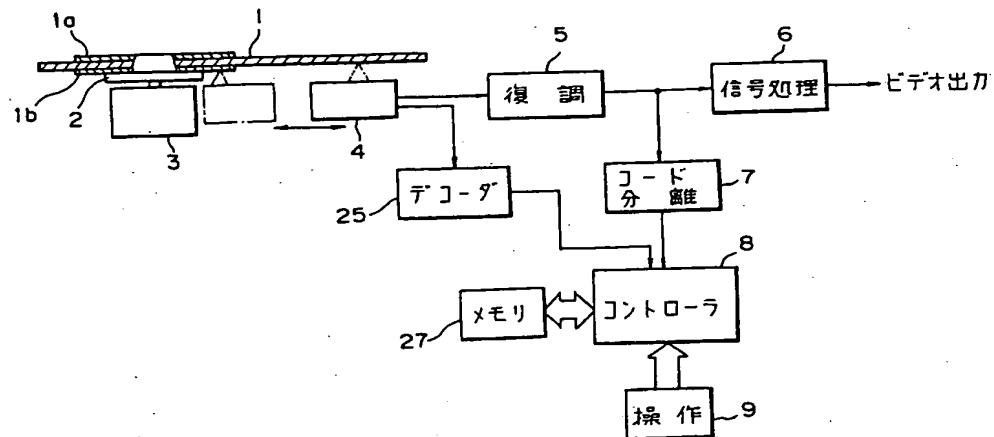
- 1 ……光ディスク
- 2 ……ターンテーブル
- 4 ……光学式ピックアップ
- 18 ……バーコード

出願人 バイオニア株式会社
代理人 弁理士 藤村 元彦

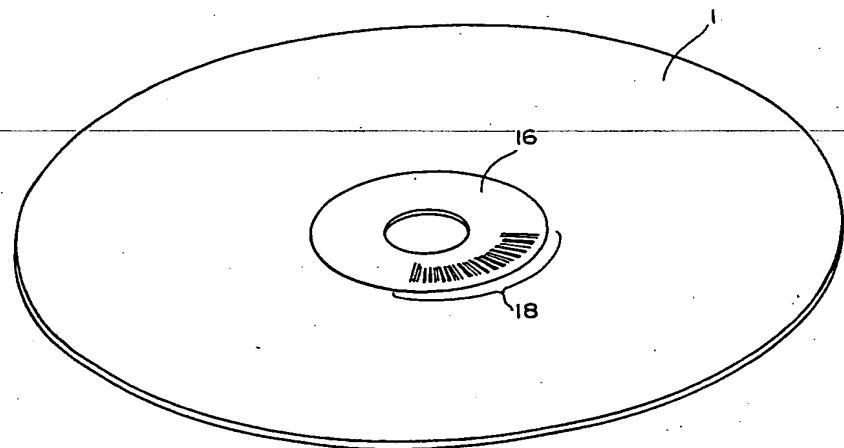
第 2 図



第1図



第3図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)